

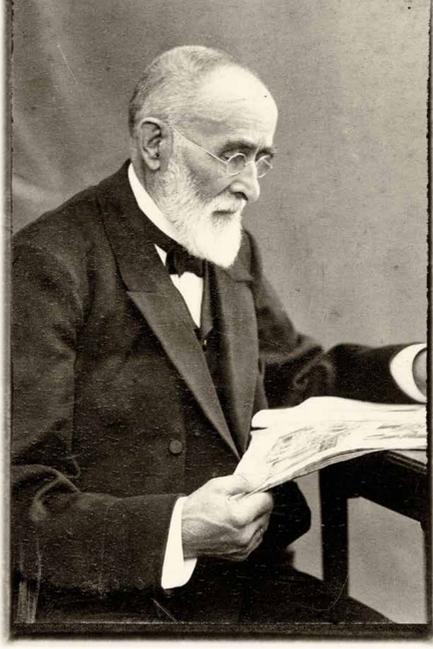
# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

# 1

## DER RECHENMEISTER

### HEINRICH KNOCHE 1831-1911



Heinrich Knoche um 1897



Die von Heinrich Knoche entwickelte Zähltafel 1901

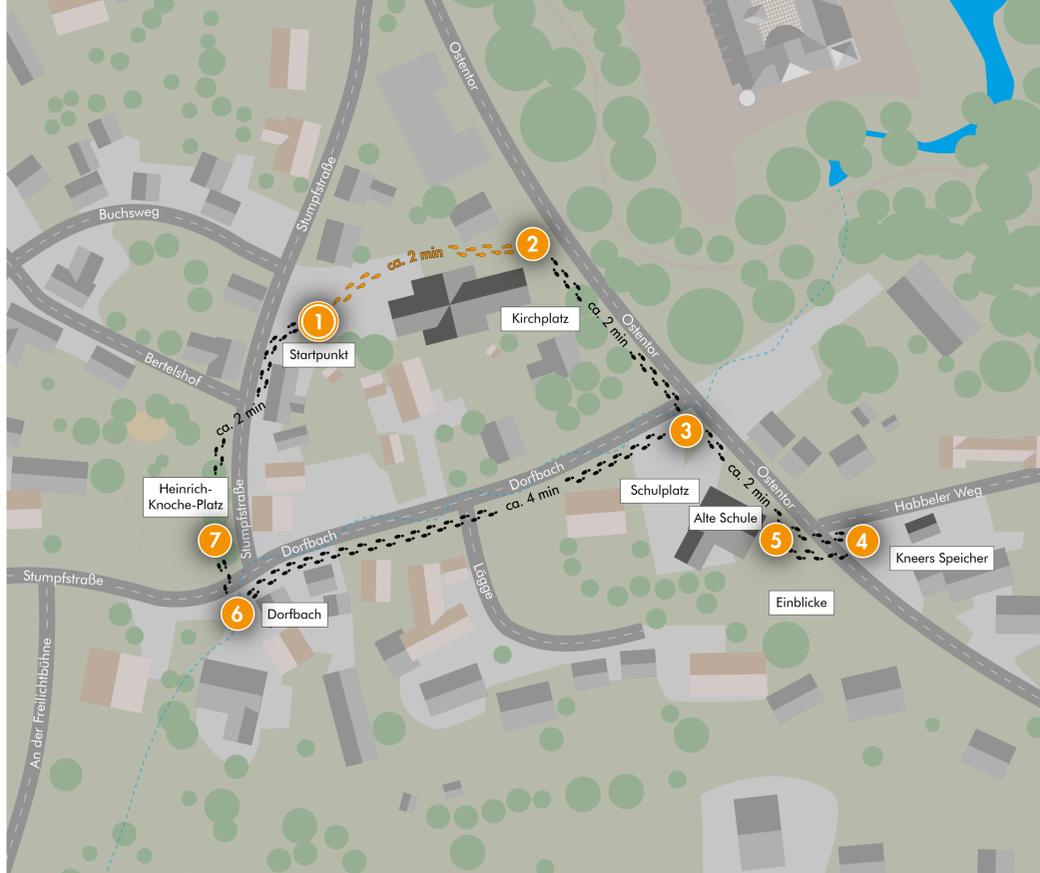
Geboren 1831 in Schmallenberg-Holthausen, besuchte Heinrich Knoche ab 1850 das Lehrerseminar in Büren.

Von 1852 bis 1892 wirkte er vier Jahrzehnte lang hier in Herdringen als Schulleiter der Volksschule, wo er auch unterrichtete.

Die über sechs Millionen verkauften Exemplare seiner Rechenbücher für Volksschulen machten ihn weltweit berühmt.

Mit seiner Zähltafel prägte Heinrich Knoche als Pionier des modernen Rechenunterrichts ein neues Verständnis für Pädagogik und Unterrichtsverfahren. Er machte unter anderem deutlich, dass ein Kind ab der Zahl „4“ Unterstützung beim Begreifen der darauffolgenden Zahlen benötigt. Damit leistete der Herdringer Rechenmeister einen wesentlichen Beitrag zu einer besseren Wissensvermittlung im Elementarunterricht.

— Weitere Infos —



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen  
Gebiete unter Beteiligung des Landes  
Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



www.buergerstiftung-arnsberg.de

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales,  
Bau und Gleichstellung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



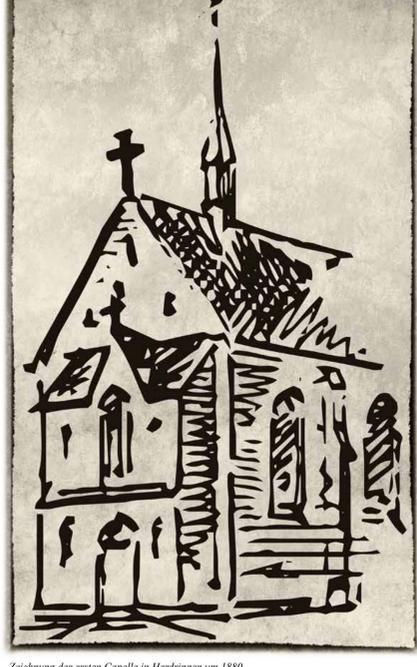


# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

### 2

### DER KIRCHENMANN



Zeichnung der ersten Capelle in Herdringen um 1880

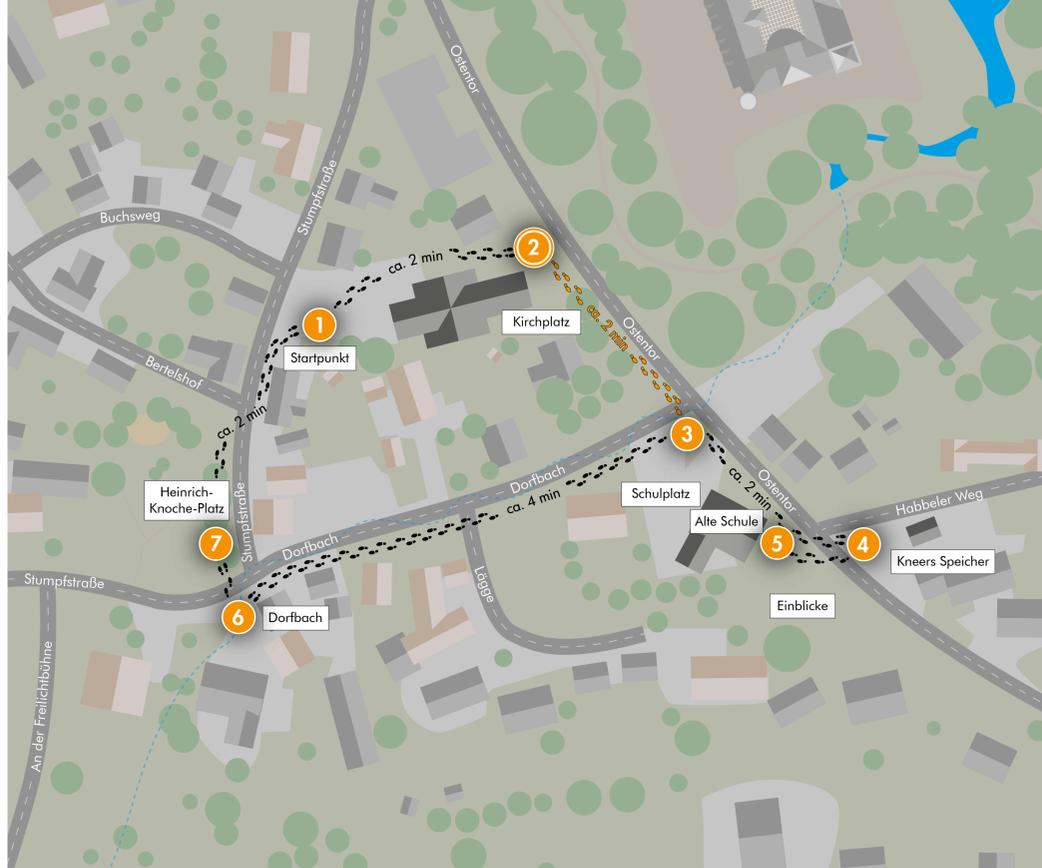
Heinrich Knoche war der Kirche in seinem Wirken, seinem Engagement und seinem Glauben eng verbunden und widmete dem Kirchendienst viele seiner zahlreichen Talente.

Als Küster, Harmonium-Spieler und Läufer prägte er das Bild (und den Klang) der Kirche St. Antonius und St. Vitus mit seiner Leidenschaft und seinem Sinn für Gemeinwohl und Gemeinschaft.

Als Mitglied im Kapellenbau-Komitee war er am Bau der neuen, größeren Kapelle beteiligt.

In seiner Volksschule bekleidete der Herdringer Rechenmeister natürlich auch das Fach des Religionslehrers – mit derselben Hingabe, mit der er den Kindern auch den Weg in die Welt der Zahlen ebnete.

— Weitere Infos —



**LEADER sein!**  
Bürgerregion am Sorpesee



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen  
Gebiete unter Beteiligung des Landes  
Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



[www.buergerstiftung-arnsberg.de](http://www.buergerstiftung-arnsberg.de)

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales,  
Bau und Gleichstellung  
des Landes Nordrhein-Westfalen





# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

### 3

### DER LEHRER

Heinrich Knoche lehrte und wohnte seit 1852 im ersten Herdringer Schulgebäude, das mit nur einem einzigen Klassenraum ausgestattet war.

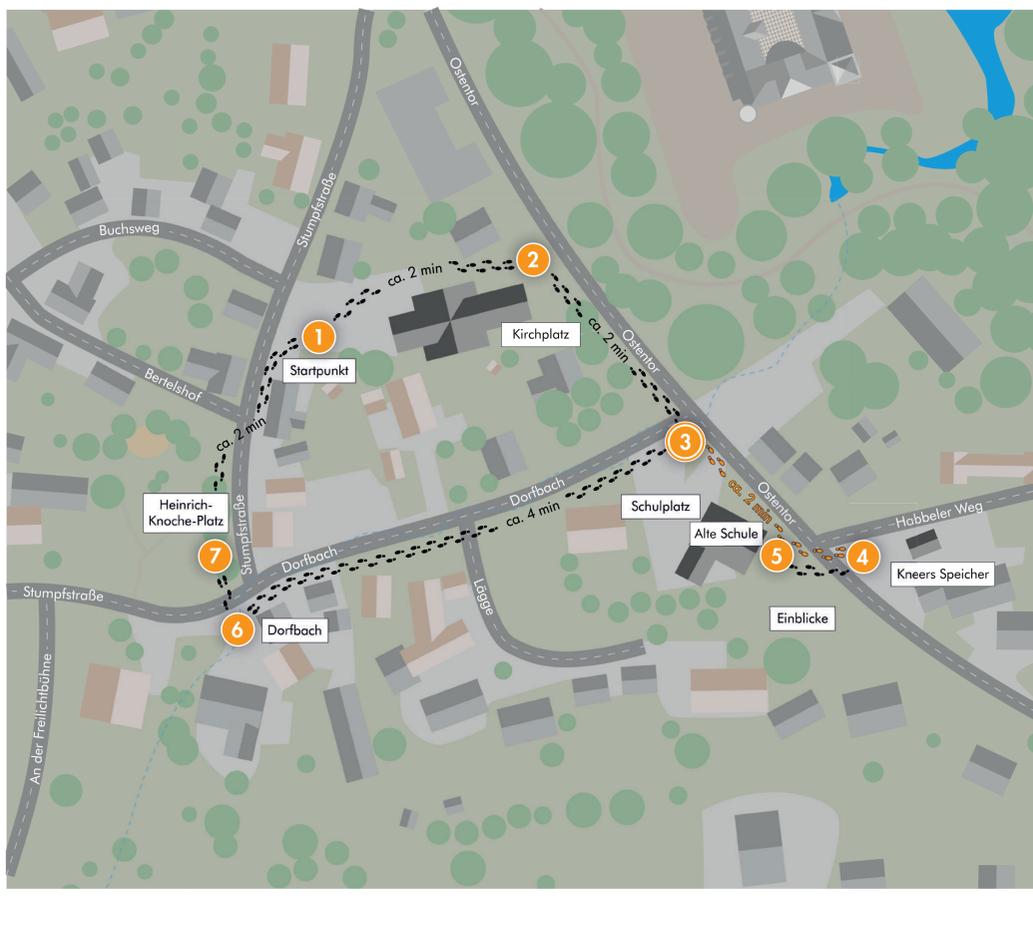
Wegen zunehmender Schülerzahlen wurde das heute noch existierende Gebäude 1879 zunächst mit zwei Klassenräumen und einer Lehrerwohnung erbaut. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten erfuhr es zusätzliche Erweiterungen.



Das heute noch erhaltene Schulgebäude (ab 1879) mit alter Schule (linkes Gebäude) um 1852

Auch nach Eintritt in seine Rente im Jahr 1892 blieb Heinrich Knoche dem Lehrerhaus weiterhin verbunden und als Bewohner und Lehrer erhalten. Er unterrichtete die Fächer Rechnen und Religion nebenan im Schulhaus.

— Weitere Infos —

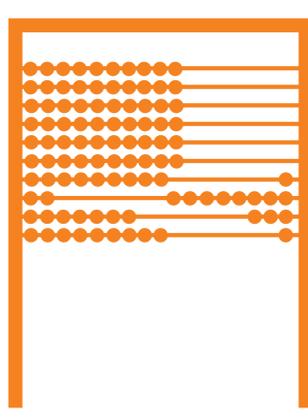


### RUSSISCHER oder DEUTSCHER ABAKUS

Das auch als Kugelrechner, Zähl- oder Rechenrahmen seit rund 4.500 Jahren bekannte Gerät ermöglicht die Durchführung der Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

#### Funktionsweise

Ähnlich wie bei Heinrich Knoches Zähltafel stellt jede Kugel eine Einheit dar. Gerechnet wird, indem je nach Aufgabe entsprechend viele Einheiten zugefügt bzw. weggenommen werden. Durch die Darstellung im Dezimalsystem (Zehnerreihen) lässt sich das Ergebnis schnell bestimmen.



#### Aufgabe

Welche Zahl ist in der nebenstehenden Grafik abgebildet?

Vermutlich sumerischen Ursprungs (etwa 2.700 bis 2.500 vor Christus) wurde der Abakus von den Babyloniern um 2.000 vor Christus in das heutige Dezimalsystem übersetzt und war bis ins Mittelalter weit verbreitet.

- Weitere Infos -



### Lösung

1831 - Das Geburtsjahr von Heinrich Knoche



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



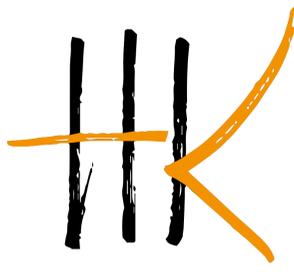
www.buergerstiftung-arnsberg.de

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen



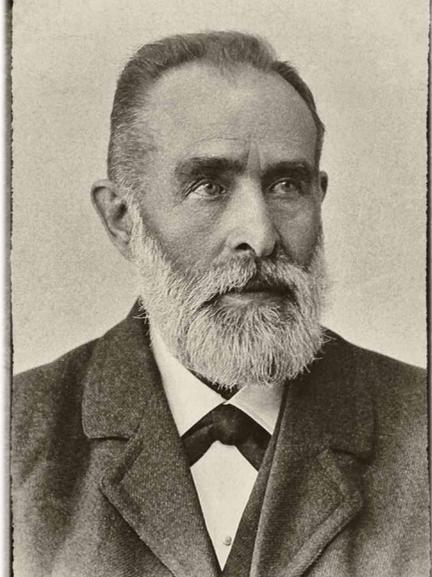


# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

### 4

### DER VIELSEITIGE



Heinrich Knoche um 1890

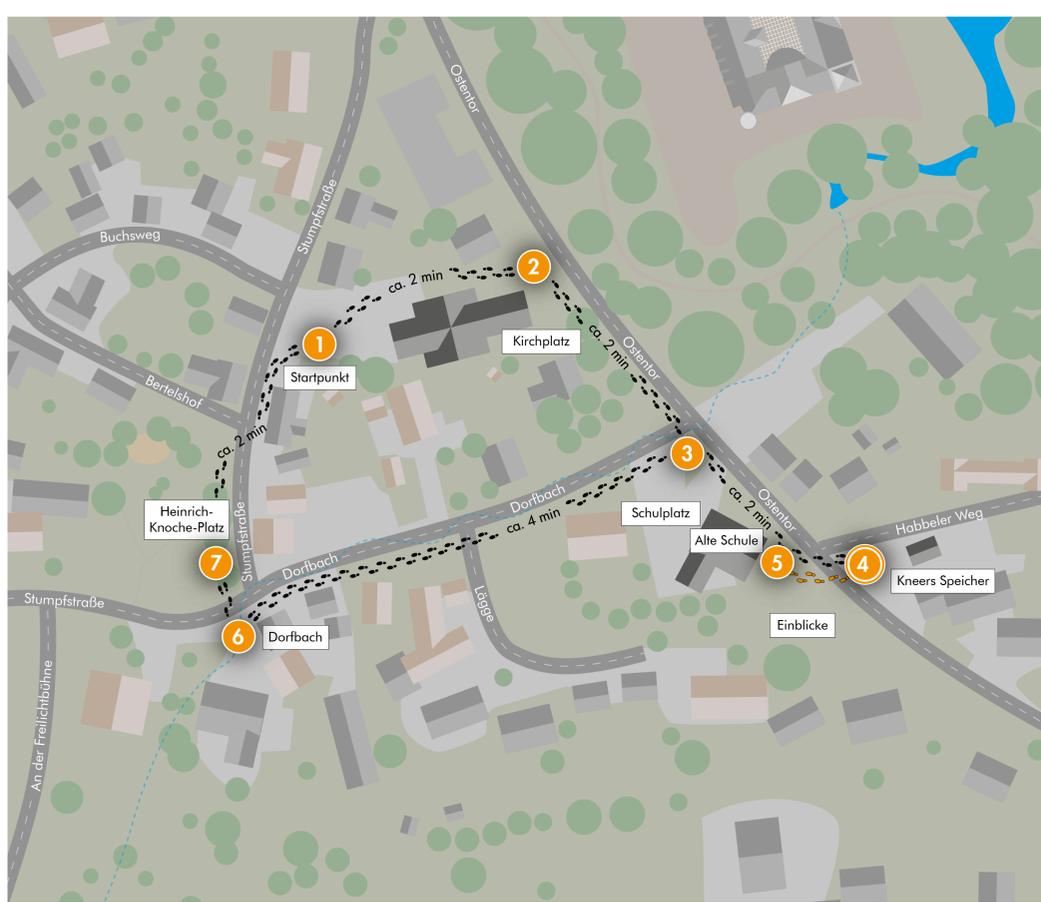
Nicht nur die Schule, sondern auch andere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens im Dorf bestimmte Heinrich Knoche maßgeblich mit. Neben seinem Engagement als Kirchenmann gründete er 1879 den Gesangverein MGV Accordia.

Auch als Kenner und Förderer der darstellenden Künste machte sich der Herdringer Rechenmeister einen Namen. So ließ er beispielsweise Theaterstücke im Gasthof Wigard / Schweineberg aufführen.

Zu seinen Vorlieben zählten zudem die Obstbaumzucht in dem Lehrfach Baumschule und die Bienenzucht.

Er versorgte seine Familie durch die Bewirtschaftung von Gärten, Äckern und Wiesen sowie Viehhaltung nebenan in der Gemeindegasse.

— Weitere Infos —



**LEADER sein!**  
Bürgerregion am Sorpesee



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen  
Gebiete unter Beteiligung des Landes  
Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



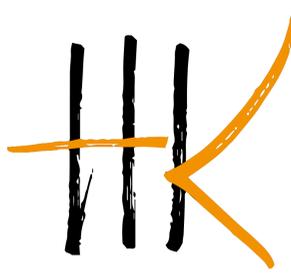
[www.buergerstiftung-arnsberg.de](http://www.buergerstiftung-arnsberg.de)

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales,  
Bau und Gleichstellung  
des Landes Nordrhein-Westfalen





# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

### 5

### DER FAMILIENVATER

Im Jahr 1857 heiratete Heinrich Knoche Elisabeth Berenbroick aus Hüsten. Mit seiner Familie – drei Söhne und vier Töchter – lebte er weiterhin im sogenannten Lehrerhaus. Zwei seiner Söhne durften an einer Universität studieren. Das war früher keine Selbstverständlichkeit, sondern eher die Ausnahme.

1879 wurde das neue Schulgebäude errichtet. Das Lehrerhaus wurde zu reinen Wohnzwecken umgewandelt.



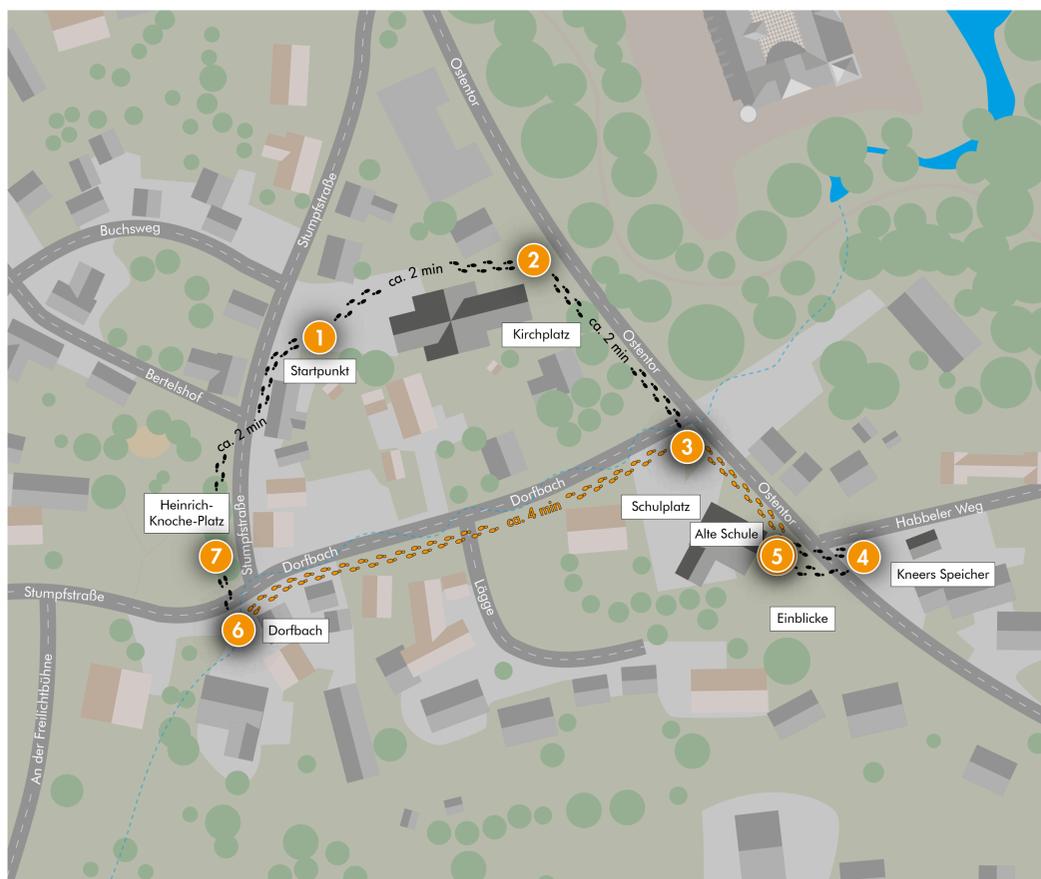
Heinrich Knoche mit seinen Kindern um 1900



Schule und Lehrerhaus um 1852

Bevor das neue Schulgebäude gebaut wurde, pflegte Knoche die Baumschule, die sich rund um das Lehrerhaus erstreckte. Die Familie setzte so gut es ging auf Selbstversorgung und bewirtschaftete 5 Äcker und 4 Wiesen. Die Gemeinde-scheune nutzte sie als Stall für Schweine und Kühe. Heinrich Knoche bewohnte das Haus über seine Pensionierung hinaus. Danach zog er nach Hüsten zu seinem Sohn.

— Weitere Infos —



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen  
Gebiete unter Beteiligung des Landes  
Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



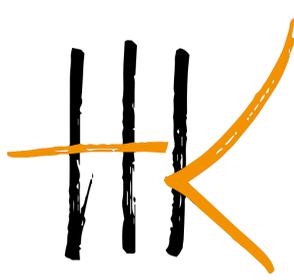
www.buergerstiftung-arnsberg.de

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales,  
Bau und Gleichstellung  
des Landes Nordrhein-Westfalen





# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

### 6

### DER OBSTBAUMZÜCHTER



Typische Streuobstwiese mit Bienenkisten zur Zeit Heinrich Knoches

Heinrich Knoches besondere Vorliebe galt der Obstbaumzucht.

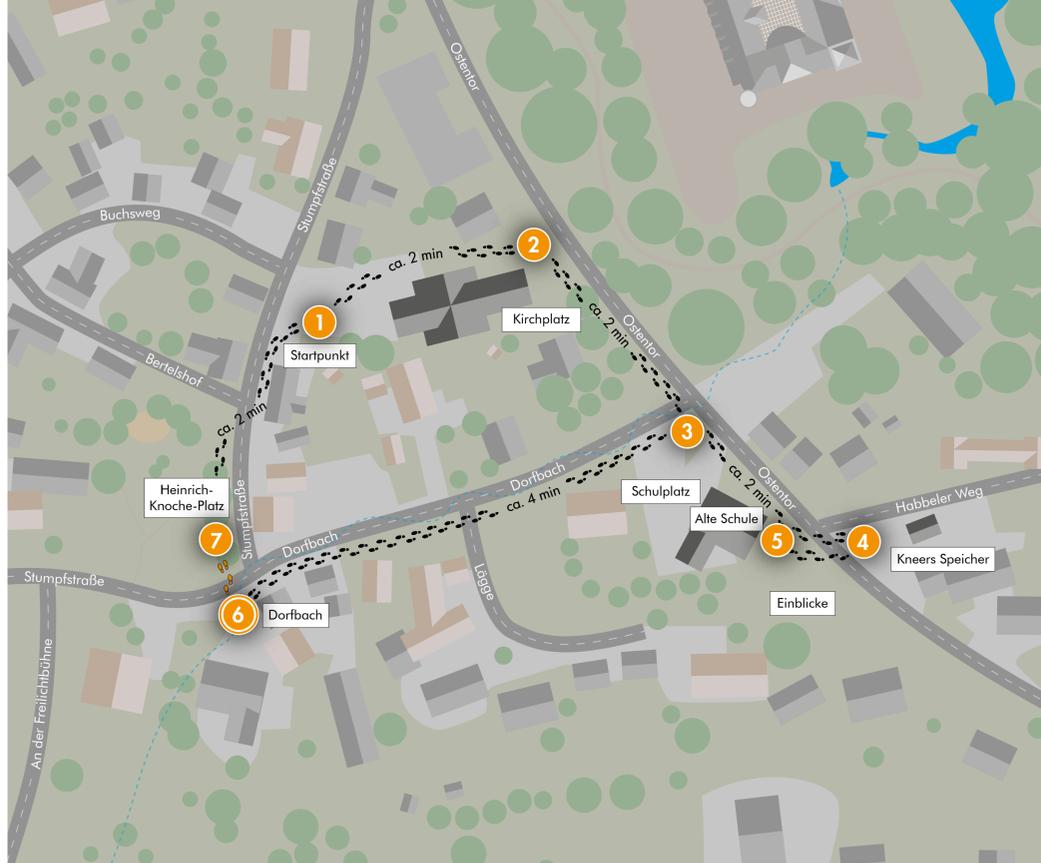
Bereits im Lehrerseminar in Büren gehörte dieses Studienfach zu seiner Ausbildung, die er mit der Note „gut“ abschloss.

Die preußische Regierung forderte die Anlage solcher

Gärten für Schulzwecke. In seinem Lehrervertrag ist zu lesen: „Ferner wird demselben zur Pflicht gemacht, die vorhandene Obstbaumschule in ihrer bestimmten Größe vorschriftsmäßig zu warten und die Schuljugend auch in diesem Industrie-Zweige zu unterrichten.“

Das an diesem Standort aufgebaute Modell zeigt das Dorf Herdringen um 1750. Darauf lässt sich der nicht kanalisierte Dorfbach sehr gut erkennen. Dieser floss an der alten Kapelle und an der Schule vorbei. Sein Wasser war die Grundlage für den Obstgarten, der sich bis 1879 im Vorhof des Lehrerhauses befand. Der Dorfbach floss bis 1921 offen an der ersten Kapelle und der Schule vorbei in die Schlossgräfte.

— Weitere Infos —



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE

PROJEKTRÄGER



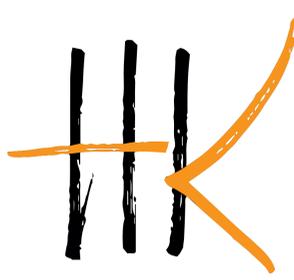
www.buergerstiftung-arnsberg.de

UMSETZUNG

GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen





# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

# 7

## DER MATHEMATIKER

Hier auf dem Dorfplatz erinnert die Büste an den großen Mathematiker und zeigt stichwortartig noch einmal sein eindrucksvolles und weitreichendes Wirken auf.

Wesentliche Verbesserungen seiner Rechenmethoden, die in der Fachwelt große Anerkennung fanden, entwickelte Heinrich Knoche noch im hohen Alter.

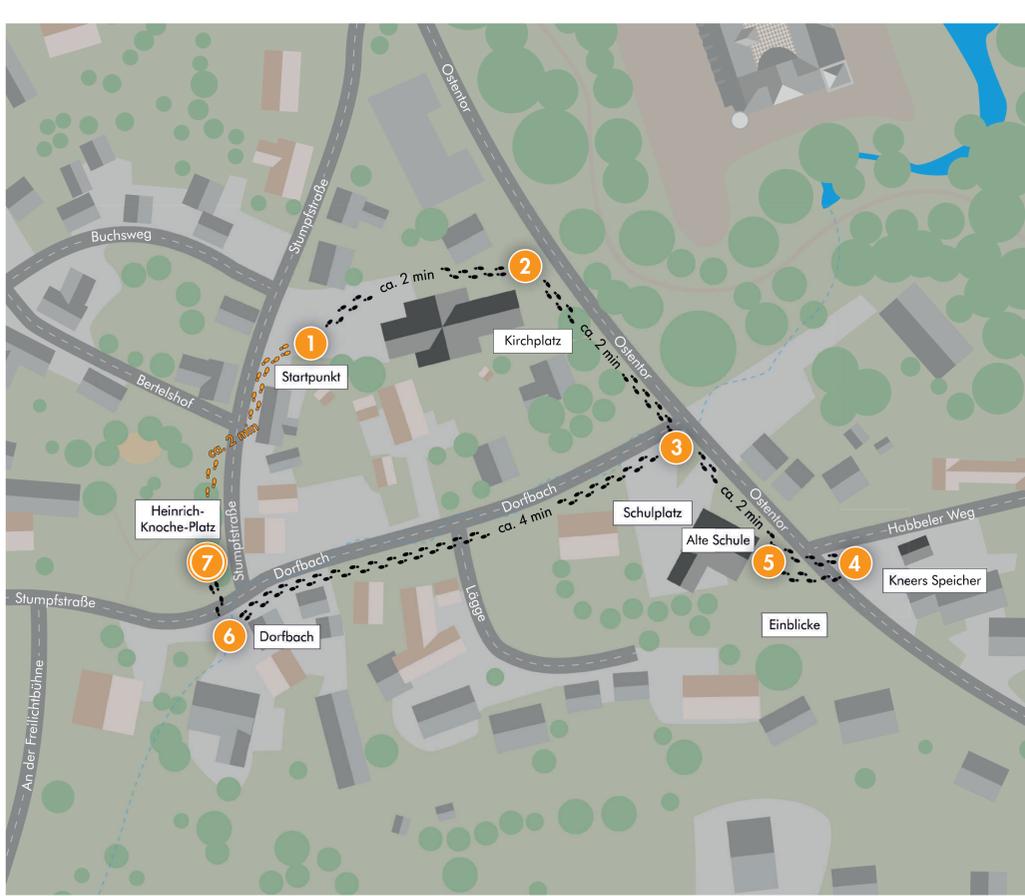
Knoche verfasste nach Einführung der neuen Sozialversicherungen in Preußen 1884 bis 1891 Bücher zur Berechnung der individuellen Leistungen. Damit konnte letztlich jeder Versicherte seine Ansprüche für den Leistungsfall selbst berechnen.



Rechenbücher von Heinrich Knoche (1894 – 1901)

Und noch heute findet sich die von Heinrich Knoche entwickelte Zähltafel – in Dreiergruppen angeordnet – weltweit auf Telefonen, Fernbedienungen und Computertastaturen wieder.

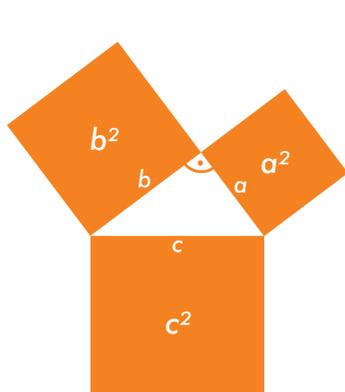
– Weitere Infos –



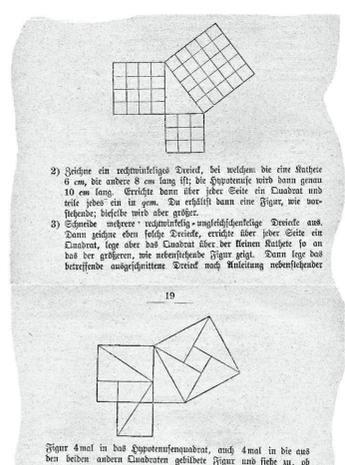
### LEHRSATZ DES PYTHAGORAS

In jedem rechtwinkligen Dreieck ist die Summe der Kathetenquadratflächen gleich der Fläche des Hypotenusenquadrates.

Sind a, b und c die Seitenlängen eines rechtwinkligen Dreiecks, wobei a und b die Längen der Katheten sind und c die Länge der Hypotenuse ist, so gilt  $a^2 + b^2 = c^2$ .



Pythagoras von Samos war ein griechischer Philosoph und lebte etwa 580 bis 500 vor Christus.



Aus Heinrich Knoches Lehrbuch „Raumlehre für mehrklassige Volksschulen“, 1907

### Aufgabe

Zähle die quadratischen Pflastersteine in den gepflasterten Quadraten. Was stellst Du fest?

### Begriffsbestimmung

- Das Dreieck ist rechtwinklig, es hat einen 90-Grad-Winkel.
- Die zwei Seiten des Dreiecks an dem rechten Winkel nennt man Katheten.
- Die größte Dreiecksseite, die dem rechten Winkel gegenüber liegt, nennt man Hypotenuse.

- Weitere Infos -



### Lösung

Die kleinsten Quadrate haben 9 und 16 Pflastersteine, das große Quadrat hat 25 Steine.  $9 + 16 = 25$



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen.

PROJEKTIDEE  
PROJEKTRÄGER

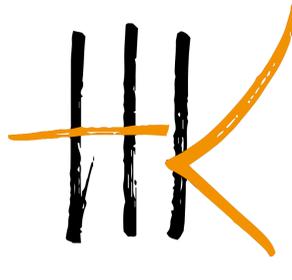


www.buergerstiftung-arnsberg.de

UMSETZUNG GEFÖRDERT VOM

Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen





# HEINRICH KNOCHE

## LEHRPFAD

# 7

## DER MATHEMATIKER

Sie befinden sich hier an Punkt sieben und somit am Ende unseres Rundgangs. Wir hoffen es hat Ihnen gefallen und Sie konnten viele spannende Informationen für sich mitnehmen.

Weitere Informationen zu Heinrich Knoche finden Sie auf der Homepage [www.arnsberg.de/heinrich-knoche](http://www.arnsberg.de/heinrich-knoche)

Den Startpunkt unseres Rundgangs finden Sie in 80 m Richtung Norden am Ankunftsplatz.

[www.herdningen.de/dorf/heinrich-knoche.htm](http://www.herdningen.de/dorf/heinrich-knoche.htm)

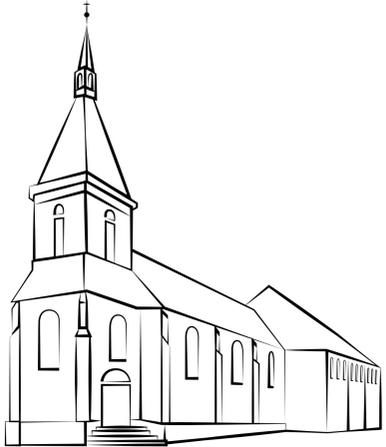


### DER RECHENMEISTER

STATION 1: ANKUNFTSPLATZ

**1**

ca. 70 m / 2 min



### DER KIRCHENMANN

STATION 2: KIRCHPLATZ

**2**

ca. 80 m / 2 min

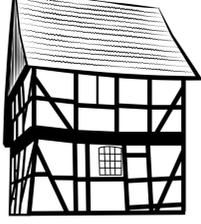


### DER LEHRER

STATION 3: ALTE SCHULE

**3**

ca. 70 m / 2 min



### DER VIELSEITIGE

STATION 4: KNEERS SPEICHER

**4**

ca. 20 m / 1 min

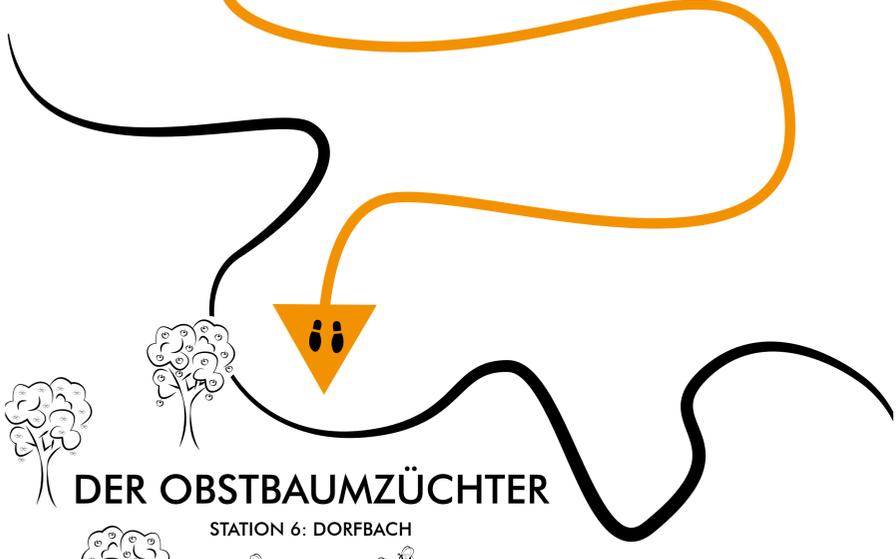


### DER FAMILIENVATER

STATION 5: LEHRERHAUS

**5**

ca. 190 m / 4 min

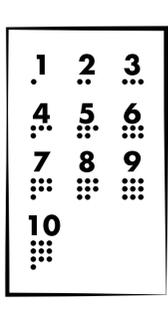


### DER OBSTBAUMZÜCHTER

STATION 6: DORFBACH

**6**

ca. 10 m / 1 min



### DER MATHEMATIKER

STATION 7: HEINRICH-KNOCHE PLATZ

**7**

Zurück zu Station 1  
ca. 80 m / 2 min

Der Heinrich-Knoche-Lehrpfad leistet einen Beitrag zur Umsetzung der Globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen.

[www.17ziele.de](http://www.17ziele.de)

